

低消費電流 150mA LDO

# MM3755 シリーズ

## 概要

本ICは、低消費電流150mA LDOです。  
 バイアスブースト回路により、無負荷時の低消費電流に加え、負荷応答特性を改善しております。  
 パッケージは小型のPLP-4C (1mm×1mm) で、携帯機器に最適です。

## 特長

- 低消費電流
- 高速負荷過渡応答
- 高精度出力電圧

## 主な仕様

- 電源電圧絶対最大定格 : -0.3V ~ 7V
- 動作電圧 : 1.7V ~ 6V
- 動作周囲温度 : -40℃ ~ 85℃
- 出力電流 : 150mA
- OFF時消費電流 : Typ. 0.1uA
- 無負荷時消費電流 : Typ. 0.9uA ( $V_{OUT}(Typ.) \leq 3.3V$ )  
 Typ. 1.2uA ( $3.3V < V_{OUT}(Typ.)$ )
- 出力電圧範囲 : 1.2V ~ 5V (0.1V step)
- 出力電圧精度 :  $\pm 0.8\%$  ( $2.0V \leq V_{OUT}(Typ.)$ )  
 $\pm 16mV$  ( $V_{OUT}(Typ.) < 2.0V$ )
- 入力変動 : Typ. 0.02%/V ( $V_{DD} = V_{OUT}(Typ.) + 0.5V \sim 6V$ )
- 負荷変動 : Typ. 10mV ( $I_{OUT} = 1mA \sim 150mA$ )
- 入出力電圧差 : Typ. 0.24V ( $I_{OUT} = 150mA, V_{OUT}(Typ.) = 3V$ )
- リプル除去率 : Typ. 50dB ( $f = 1kHz$ )
- 出力雑音電圧 : Typ. 60uVrms ( $f_{BW} = 10Hz \sim 100kHz, I_{OUT} = 30mA$ )
- 出力容量 : 0.1uF (セラミックコンデンサ)
- 保護機能 : 過電流保護
- 付加機能 : ON/OFF コントロール, オートディスチャージ

## パッケージ

- PLP-4C

## 用途

- 携帯通信機器
- 撮影/撮像機器
- ウェアラブル機器
- ヘルスケア機器





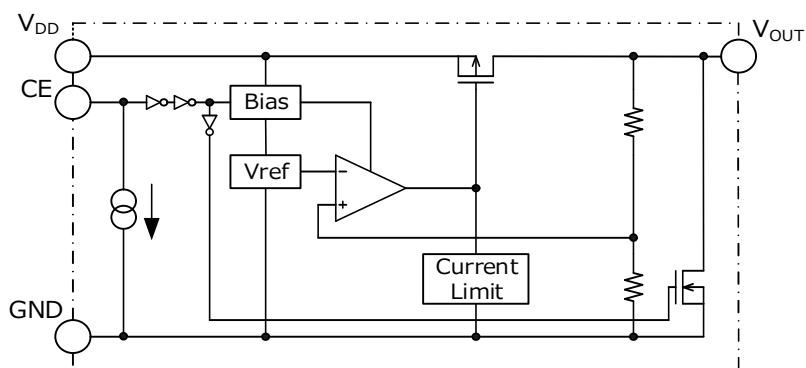
## 機種名

M M 3 7 5 5 X X X X X X  
 └──────────┘ └┘ └┘ └┘ └┘ └┘  
 シリーズ名 (A) (B) (C) (D) (E)

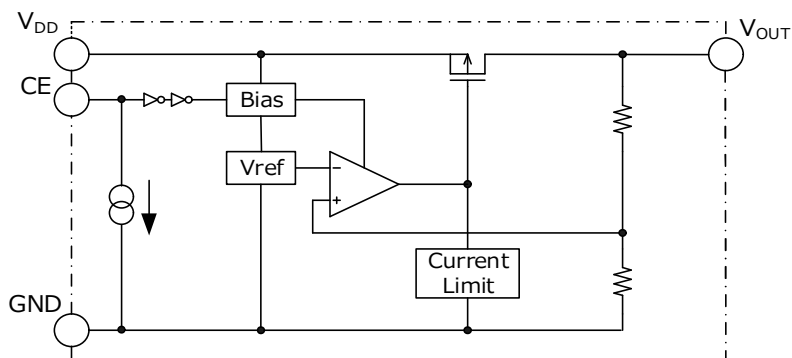
(A) 機能形式	A	CE=Hアクティブ, ディスチャージ機能あり
	C	CE=Hアクティブ, ディスチャージ機能なし
(B) 出力電圧ランク	12	出力電圧の設定は1.2V(12)から5.0V(50)まで 0.1Vステップで指定可能。
	?	
	50	
(C) パッケージ	R	PLP-4C
(D) 梱包仕様1	R	R収納(標準)
	L	L収納
(E) 梱包仕様2 / 環境仕様	E	エンボステープ / ハロゲンフリー

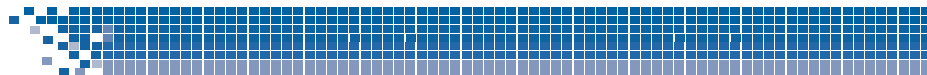
## ブロック図

- Aランク (CE=Hアクティブ、ディスチャージ機能あり)



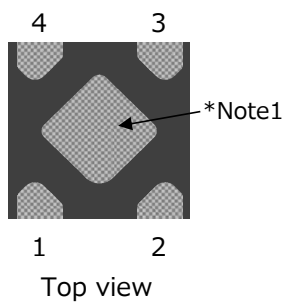
- Cランク (CE=Hアクティブ、ディスチャージ機能なし)





## ピン配置 / 端子説明

- PLP-4C



端子 No.	端子名称	機能
1	V <sub>OUT</sub>	レギュレータ出力電圧端子
2	GND	GND端子
3	CE	出力電圧ON/OFF制御端子 CE端子を使用しない場合、CE端子をVDD端子に接続して下さい。 CE端子は定電流でプルダウンしております。
4	V <sub>DD</sub>	電源入力端子

\*Note1:裏タブはGNDに接続して下さい





## 絶対最大定格

項目	記号	Min.	Max.	単位
保存温度	Tstg	-55	150	°C
接合温度	TjMAX	-	150	°C
電源電圧	V <sub>DD</sub>	-0.3	7.0	V
CE入力電圧	V <sub>CE</sub>	-0.3	7.0	V
出力電圧	V <sub>OUT</sub>	-0.3	V <sub>DD</sub> +0.3V	V
出力電流	I <sub>omax</sub>	0	200	mA
許容損失 *Note2	Pd	-	1300	mW

\*Note2: JEDEC51-7規格

## 推奨動作範囲

項目	記号	Min.	Max.	単位
動作周囲温度	Topr	-40	85	°C
動作電圧	Vop	1.7	6.0	V
出力電流	Iop	0	150	mA

## 電気的特性

(特記なき場合 V<sub>DD</sub>=V<sub>OUT</sub>(Typ.)+1V, V<sub>CE</sub>=V<sub>DD</sub>, Ta=25°C)  
アンダーバーの値は、-40°C ≤ Ta ≤ 85°C の設計保証値です。

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
OFF時消費電流	I <sub>DDoff</sub>	V <sub>CE</sub> =0V	-	0.1	1.0	μA
無負荷時消費電流	I <sub>DD</sub>	1.2V ≤ V <sub>OUT</sub> ≤ 3.3V I <sub>OUT</sub> =0mA	-	0.9	<u>1.5</u>	μA
		3.4V ≤ V <sub>OUT</sub> ≤ 5.0V I <sub>OUT</sub> =0mA	-	1.2	<u>2.0</u>	μA
出力電圧	V <sub>OUT</sub>	V <sub>OUT</sub> > 2.0V	×0.992	-	×1.008	V
		V <sub>OUT</sub> ≤ 2.0V	-16	-	16	mV
		V <sub>OUT</sub> > 2.0V -40 ≤ Ta ≤ 85°C	<u>×0.978</u>	-	<u>×1.022</u>	V
		V <sub>OUT</sub> ≤ 2.0V -40 ≤ Ta ≤ 85°C	<u>-44</u>	-	<u>44</u>	mV
入力変動	V <sub>LINE</sub>	V <sub>OUT</sub> (Typ.)+0.5V ≤ V <sub>DD</sub> ≤ 6.0V	-	0.02	<u>0.10</u>	%/V
負荷変動	V <sub>LOAD</sub>	1mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 150mA	-	10	<u>20</u>	mV
入出力電圧差	V <sub>io</sub>	別紙参照。	-	-	-	V



### 電気的特性

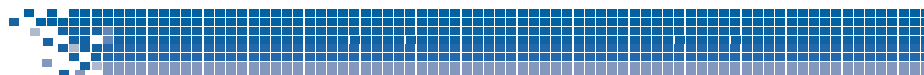
(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^{\circ}C$ )  
アンダーバーの値は、 $-40^{\circ}C \leq T_a \leq 85^{\circ}C$  の設計保証値です。

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
リップル除去率 *Note3	RR	$f=1kHz$ , $V_{ripple}=0.5V$ $I_{OUT}=30mA$	-	50	-	dB
出力雑音電圧 *Note3	Vn	$f_{BW}=10Hz \sim 100kHz$ $I_{OUT}=30mA$	-	60	-	$\mu V_{rms}$
出力電圧温度係数 *Note3	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_{OPR}}$	$-40 \leq T_{opr} \leq 85^{\circ}C$	-	$\pm 80$	-	ppm/ $^{\circ}C$
短絡電流 *Note3	Ishort	$V_{OUT}=0V$	-	100	-	mA
CE入力電圧 H	$V_{CEH}$		<u>1.5</u>	-	$V_{DD}$	V
CE入力電圧 L	$V_{CEL}$		0	-	<u>0.3</u>	V
ON時CE端子電流 *Note3	$I_{CEH}$		-	0.3	-	$\mu A$
出力NMOSオン抵抗 *Note3,4	$R_{DON}$	$V_{CE}=0V$ , $V_{DD}=4V$	-	10	-	$\Omega$

\*Note3:この項目は、設計保証です。

\*Note4:この項目は、MM3755Axシリーズのみの仕様です。





## 電気的特性

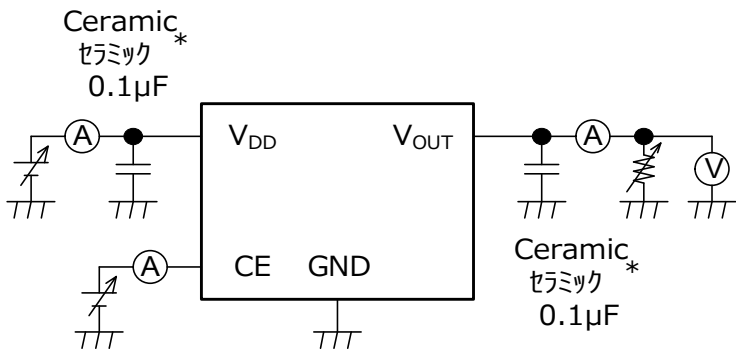
(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^{\circ}C$ )  
アンダーバーの値は、 $-40^{\circ}C \leq T_a \leq 85^{\circ}C$ の設計保証値です。

機種名	項目								
	出力電圧				入出力電圧差				
	$V_{OUT}$ (V)				$V_{io}$ (V)				
	条件	Min.	Typ.	Max.	条件	Min.	Typ.	Max.	
MM3755A/C12	$I_{OUT}=1mA$	1.184	1.200	1.216	$I_{OUT}=150mA$ $1.2V \leq V_{OUT} < 2.4V$ *Note5	-	0.76	<u>1.05</u>	
MM3755A/C13		1.284	1.300	1.316		-	0.53	<u>0.80</u>	
MM3755A/C14		1.384	1.400	1.416		-	0.44	<u>0.65</u>	
MM3755A/C15		1.484	1.500	1.516		-	0.34	<u>0.50</u>	
MM3755A/C16		1.584	1.600	1.616		$I_{OUT}=150mA$ $2.5V \leq V_{OUT} \leq 5.0$ $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)-0.2V$	-	0.28	<u>0.40</u>
MM3755A/C17		1.684	1.700	1.716			-	0.24	<u>0.32</u>
MM3755A/C18		1.784	1.800	1.816			-		
MM3755A/C19		1.884	1.900	1.916			-		
MM3755A/C20		1.984	2.000	2.016			-		
MM3755A/C21		2.083	2.100	2.117			-		
MM3755A/C22		2.182	2.200	2.218	-				
MM3755A/C23		2.282	2.300	2.318	-				
MM3755A/C24		2.381	2.400	2.419	-				
MM3755A/C25		2.480	2.500	2.520	-				
MM3755A/C26		2.579	2.600	2.621	-				
MM3755A/C27		2.678	2.700	2.722	-				
MM3755A/C28		2.778	2.800	2.822	-				
MM3755A/C29		2.877	2.900	2.923	-				
MM3755A/C30		2.976	3.000	3.024	-				
MM3755A/C31		3.075	3.100	3.125	-				
MM3755A/C32	3.174	3.200	3.226	-					
MM3755A/C33	3.274	3.300	3.326	-					
MM3755A/C34	3.373	3.400	3.427	-					
MM3755A/C35	3.472	3.500	3.528	-					
MM3755A/C36	3.571	3.600	3.629	-					
MM3755A/C37	3.670	3.700	3.730	-					
MM3755A/C38	3.770	3.800	3.830	-					
MM3755A/C39	3.869	3.900	3.931	-					
MM3755A/C40	3.968	4.000	4.032	-					
MM3755A/C41	4.067	4.100	4.133	-					
MM3755A/C42	4.166	4.200	4.234	-					
MM3755A/C43	4.266	4.300	4.334	-					
MM3755A/C44	4.365	4.400	4.435	-					
MM3755A/C45	4.464	4.500	4.536	-					
MM3755A/C46	4.563	4.600	4.637	-					
MM3755A/C47	4.662	4.700	4.738	-					
MM3755A/C48	4.762	4.800	4.838	-					
MM3755A/C49	4.861	4.900	4.939	-					
MM3755A/C50	4.960	5.000	5.040	-					

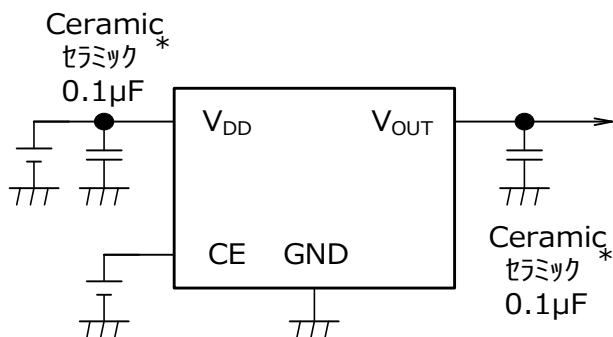
\*Note5:  $V_{OUT}(Typ.) < 2.5V$ は、入力に入出力電圧差MAX値を印加、負荷150mA時、出力電圧異常なきことを確認しております。



## 測定回路図



## 応用回路図



(外付け部品参考例)

- 出力コンデンサ                      セラミックコンデンサ 0.1µF
- 入力コンデンサ                      セラミックコンデンサ 0.1µF                      \*温度特性：B特性

- 本回路の使用に際し、弊社または第三者の工業所有権ほか、権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負うものではありません。また実施権の許諾を行なうものではありません。





## 注意事項

1. 絶対最大定格を超えて使用した場合、ICの劣化・破壊を伴う可能性があります。  
絶対最大定格内でご使用下さい。
2. 出力電流はパッケージの許容損失により、制限される場合もあります。  
入出力間電圧の高い場合、大電流出力時で使用する場合はパッケージの許容損失を考慮して、ご使用下さい。
3. 出力容量は、レギュレータの位相補償を行うために必ず必要です。
4. 出力容量は、ESR安定領域の安定領域にある容量を使用して下さい。  
出力容量は、ESR抵抗無しでセラミックコンデンサを使用できます。  
セラミックコンデンサは、0.1 $\mu$ F以上のB特温度特性のコンデンサを使用して下さい。
5.  $V_{DD}$ 及びGND配線はインピーダンスが高い場合、ノイズや動作不安定の原因になるため十分強化するようにして下さい。
6. 入力コンデンサは、入力端子より1cm以内に接続して下さい。
7. 超小型等の容量変化が激しいコンデンサを使用する場合、発振の恐れがあります。  
実機での評価を十分行って下さい。
8. 入出力の電位が反転する場合は、IC内部の寄生により大電流が流れる場合があります。  
このようなアプリケーションでは、入出力間にバイパスダイオードを接続して下さい。
9. 本ICは過電流保護回路により、過電流及び出力短絡時に出力電流を制限致します。  
但し、基板・使用条件によりICが発熱し許容損失を超えて破壊する可能性があります。  
実機での評価を十分に行ってください。
10. 高温時、軽負荷( $I_{OUT} < 10\mu A$ )で使用すると、パワートランジスタのリーク電流により  
出力電圧が上昇する可能性がありますのでご注意下さい。
11.  $V_{DD}(CE)_{OFF} \rightarrow ON$ 時、出力にオーバーシュートが発生する場合があります。  
オーバーシュートの大きさは「出力容量」「出力負荷」「電圧ランク」「 $V_{DD}$ 立ち上がりスピード」に依存しますので  
実機での評価を十分に行ってください。  
特性例を参照して下さい。
12. 入出力電圧差が1V未満の場合、応答特性が悪化する可能性がありますので、  
入出力電圧差に余裕が無い場合は、実機にて十分評価を行うようにして下さい。  
特性例を参照して下さい。
13. CE端子は内部定電流源でプルダウンしておりますが、プルダウン能力は0.1 $\mu A$  (Typ.) と小さな値に設定されております。  
ノイズやリーク電流の大きさによってはプルダウン出来ない場合がありますので、実機にて十分に評価の上ご使用下さい。  
またCE端子はオープンによるプルダウンを避けて、低インピーダンス (I/O出力等) により動作するよう設計をお願いします。







## 許容損失について

基板によって放熱性が異なるため、ICの許容損失は実装基板で異なります。

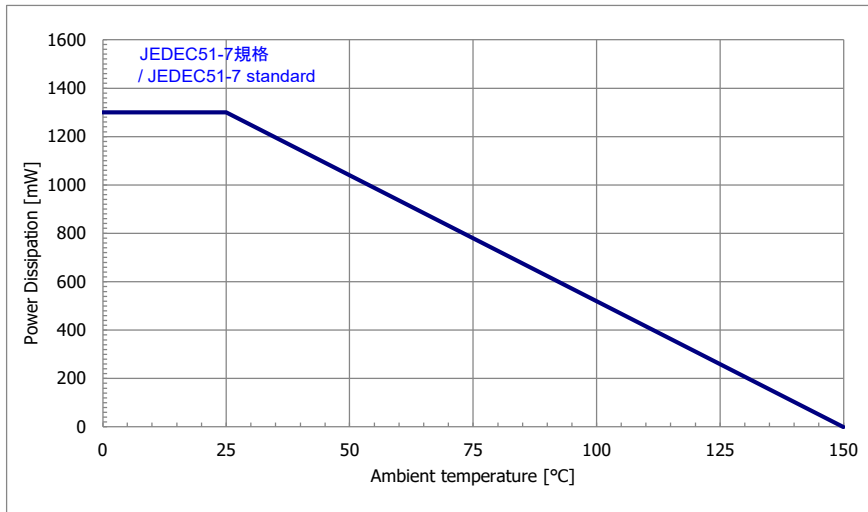
下記データは参考値となりますので、実機での評価を十分に行ってください。

- PLP-4C

JEDEC51-7規格(4層FR-4基板)

基板サイズ 114.3mm×76.2mm t=1.6mm Copper foil area 80%

許容損失 1300mW Ta=25℃



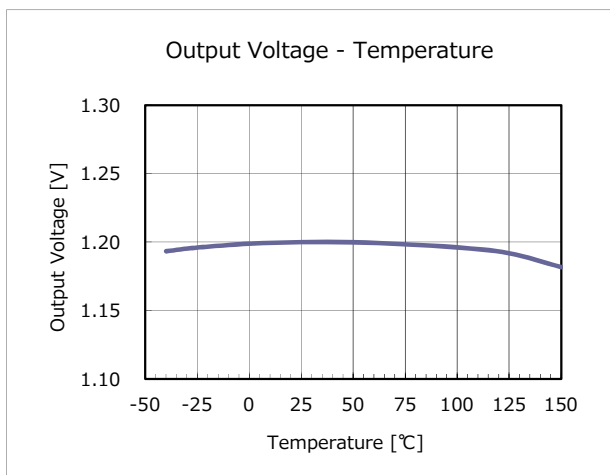
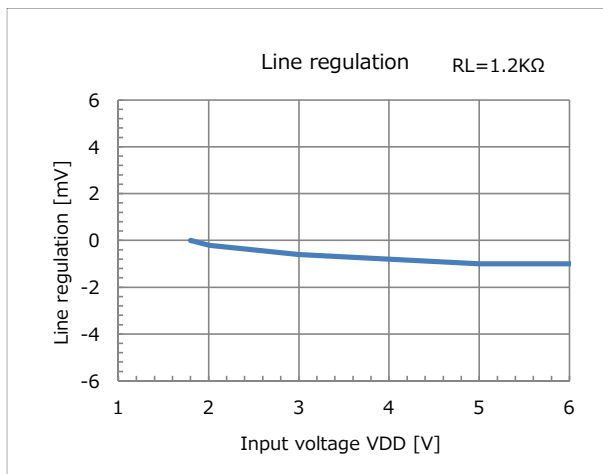
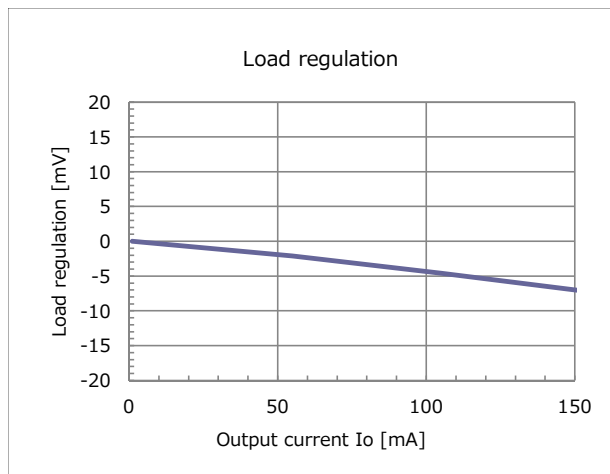
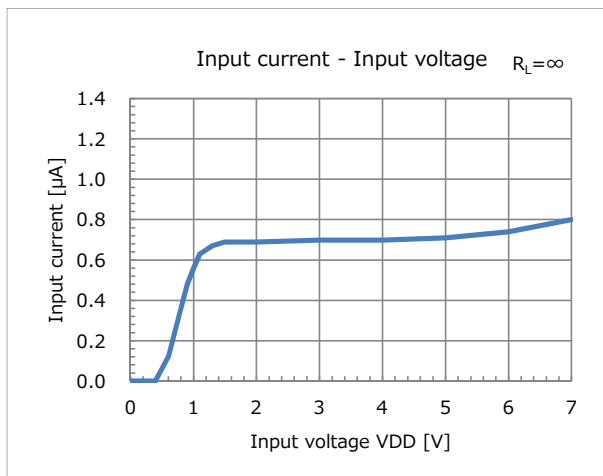
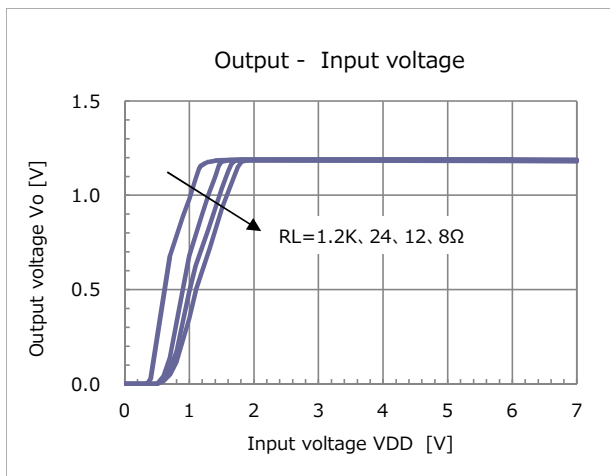
ICの放熱性を上げる為にはパッケージ裏面にGNDもしくは放熱PADパターンを配置し、面積を大きくすることを推奨致します。また、多層基板の場合は放熱用VIAを配置して内層にGNDパターンを用いて下さい。

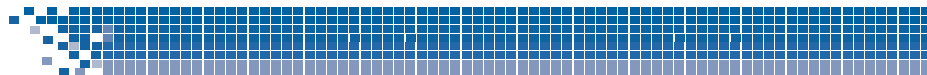




## 特性例 (V<sub>OUT</sub>=1.2V)

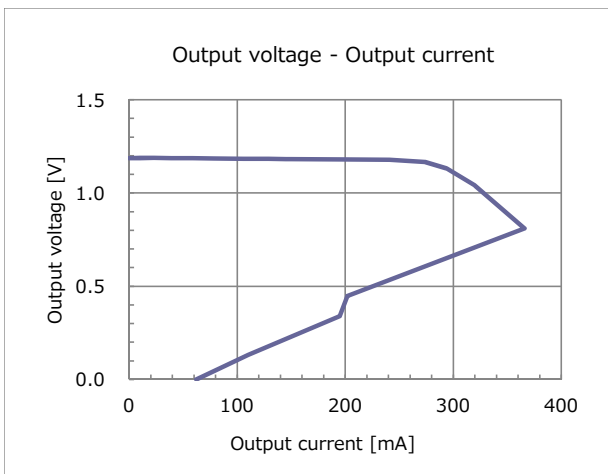
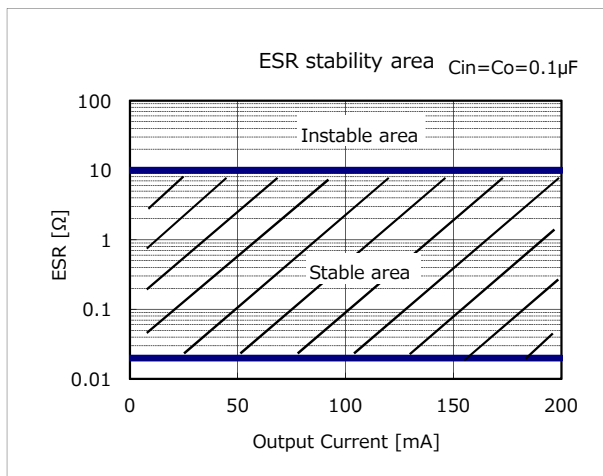
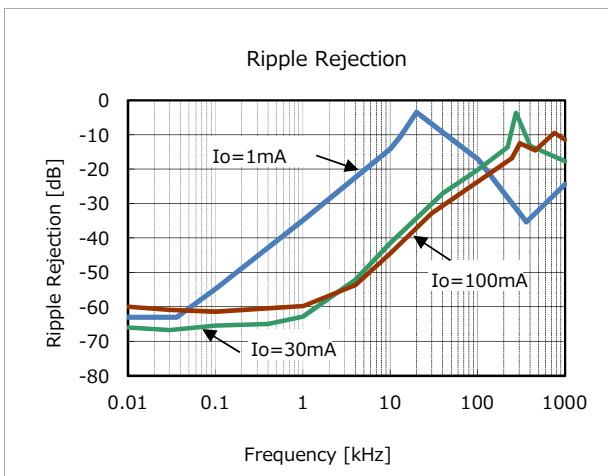
(特記なき場合 V<sub>DD</sub>=V<sub>OUT</sub>(Typ.)+1V, V<sub>CE</sub>=V<sub>DD</sub>, Ta=25°C)





**特性例 ( $V_{OUT}=1.2V$ )**

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^\circ C$ )





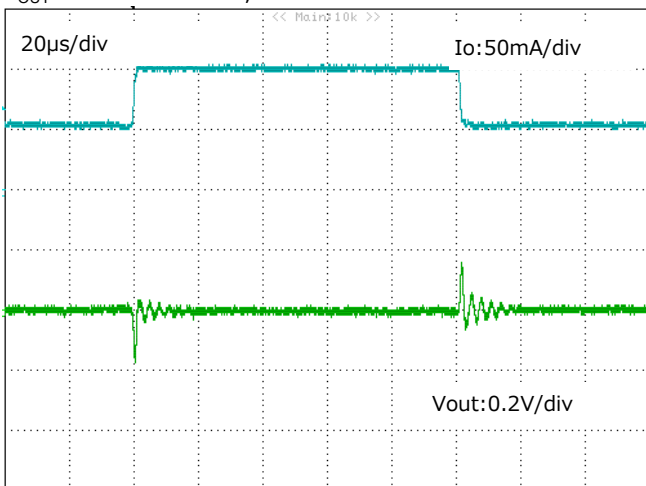
## 特性例 ( $V_{OUT}=1.2V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^\circ C$ )

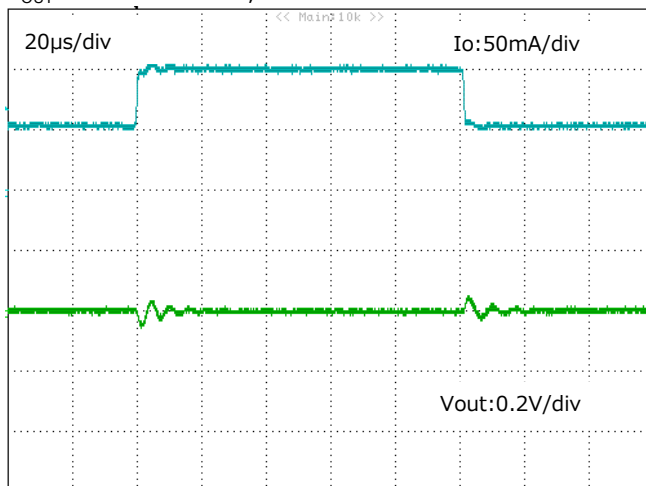
### ■ Load transient response

( $V_{DD}=V_{OUT}+1V, V_{CE}=V_{DD}, C_{in}=0.1\mu F$ )

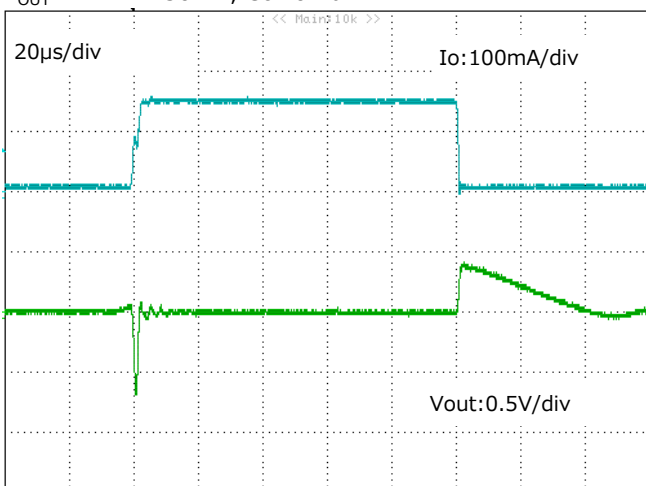
$I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA, C_o=0.1\mu F$



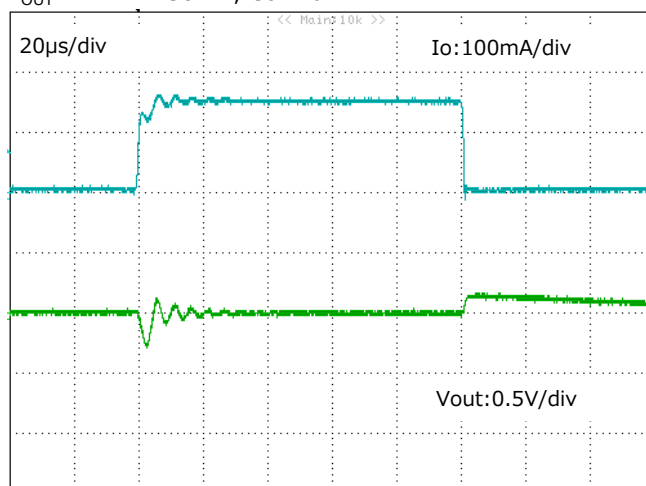
$I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA, C_o=1\mu F$



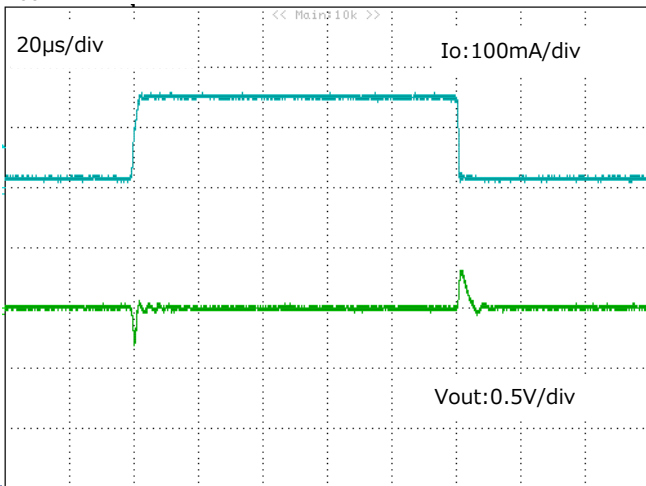
$I_{OUT} : 1mA \Leftrightarrow 150mA, C_o=0.1\mu F$



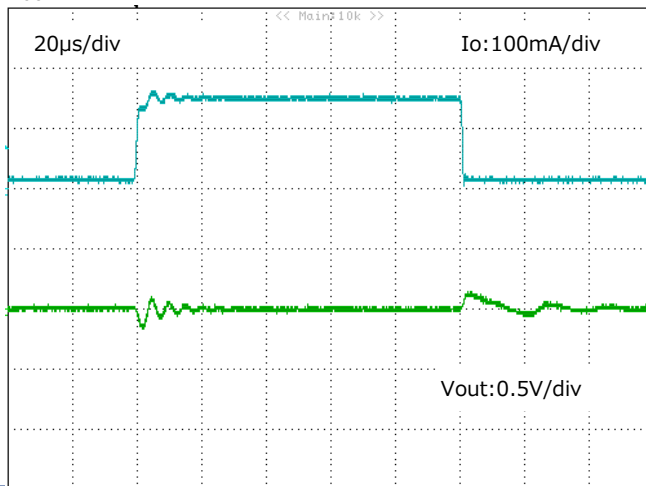
$I_{OUT} : 1mA \Leftrightarrow 150mA, C_o=1\mu F$



$I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA, C_o=0.1\mu F$



$I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA, C_o=1\mu F$





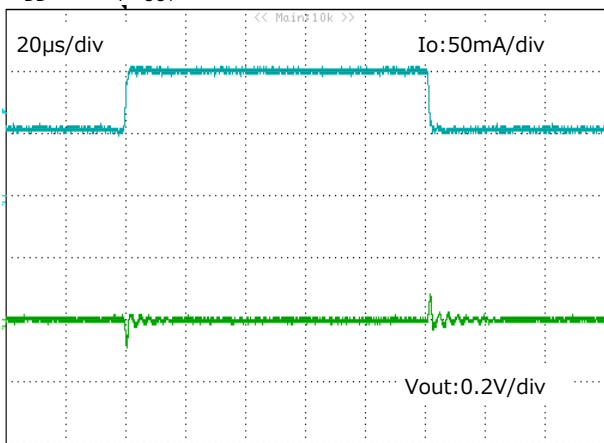
## 特性例 ( $V_{OUT}=1.2V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^\circ C$ )

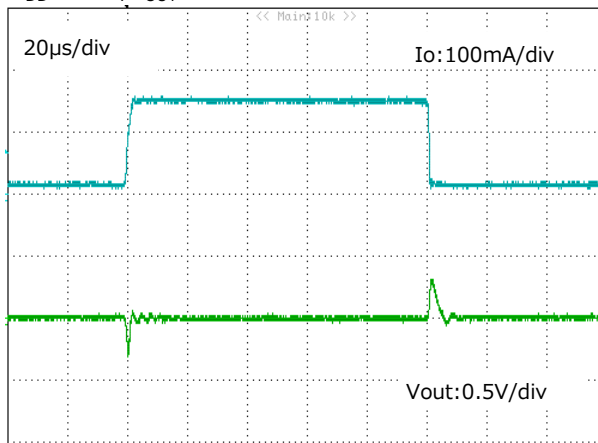
### ■ Load transient response

( $V_{DD}=V_{OUT}+1V, V_{CE}=V_{DD}, C_{in}=0.1\mu F$ )

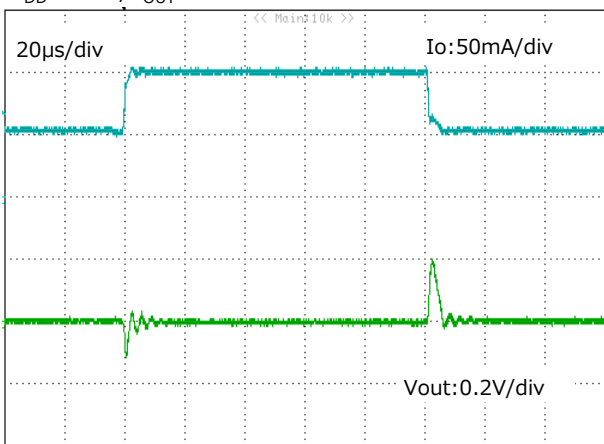
$V_{DD}=2.2V, I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA$



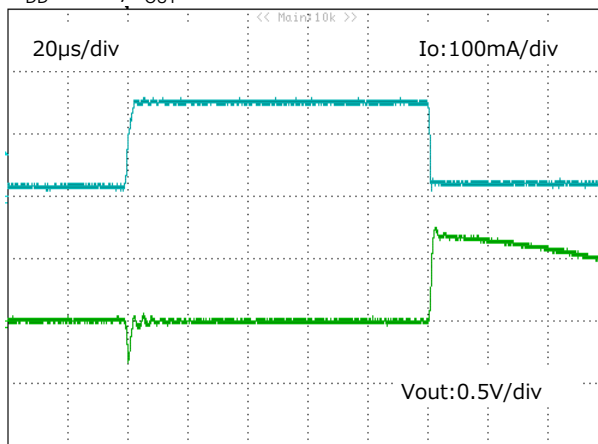
$V_{DD}=2.2V, I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA$



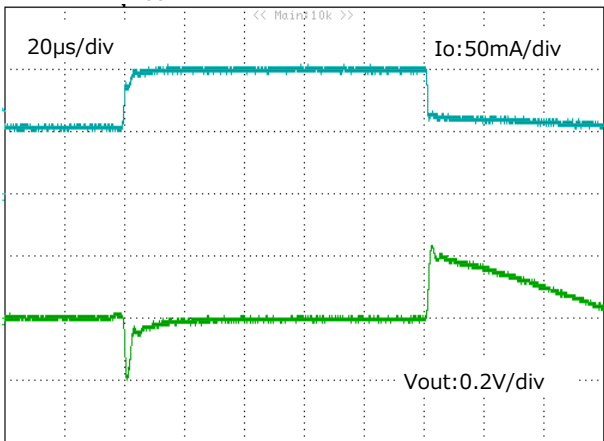
$V_{DD}=1.9V, I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA$



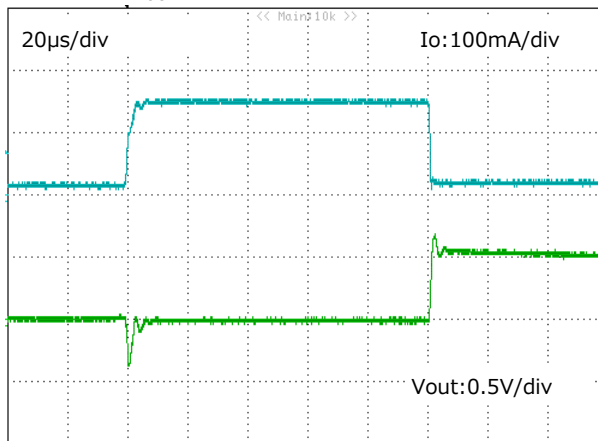
$V_{DD}=2.0V, I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA$



$V_{DD}=1.7V, I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA$



$V_{DD}=1.8V, I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA$





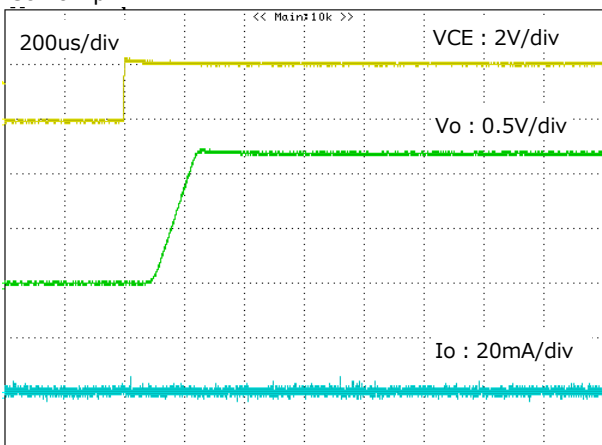
## 特性例 ( $V_{OUT}=1.2V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^{\circ}C$ )

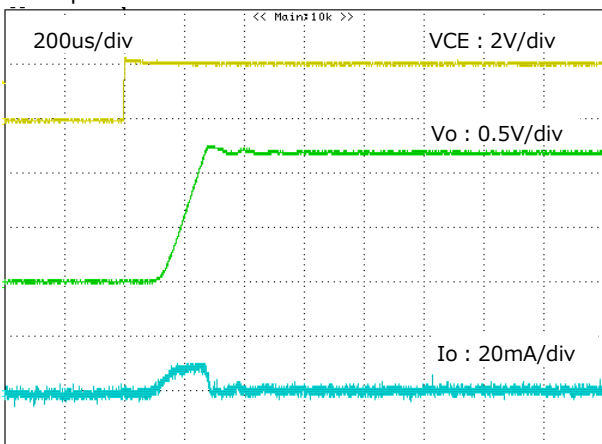
### Output Rise & Rush Current

( $V_{DD}=2.2V, V_{CE}=0 \rightarrow 2V$ ,  $C_{in}=0.1\mu F$   $I_o=1mA$ )

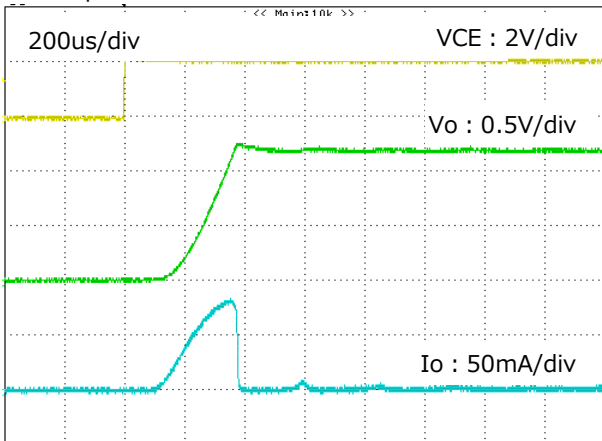
$C_o=0.1\mu F$



$C_o=1\mu F$



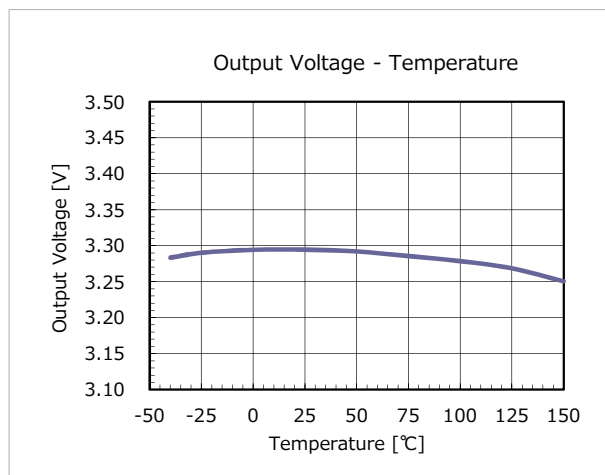
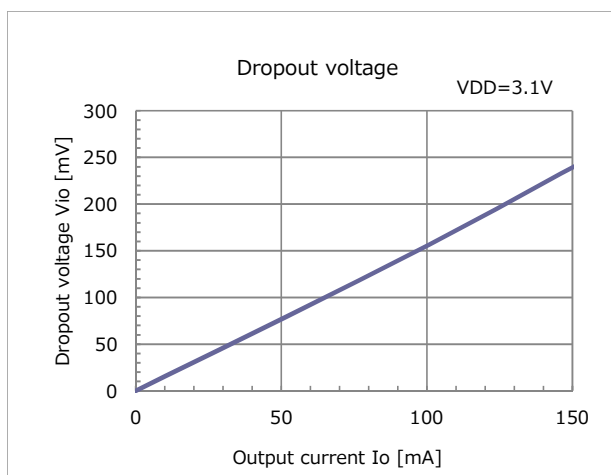
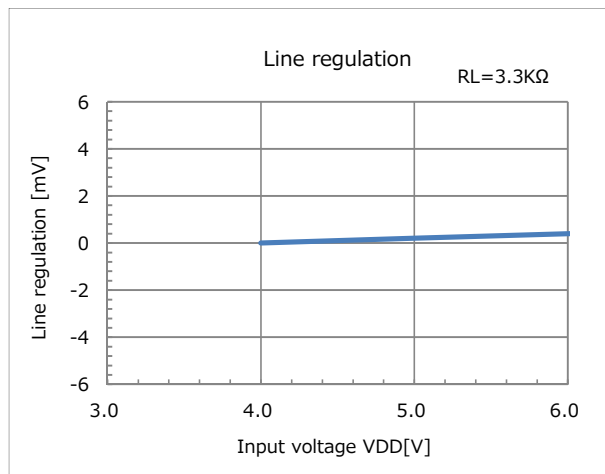
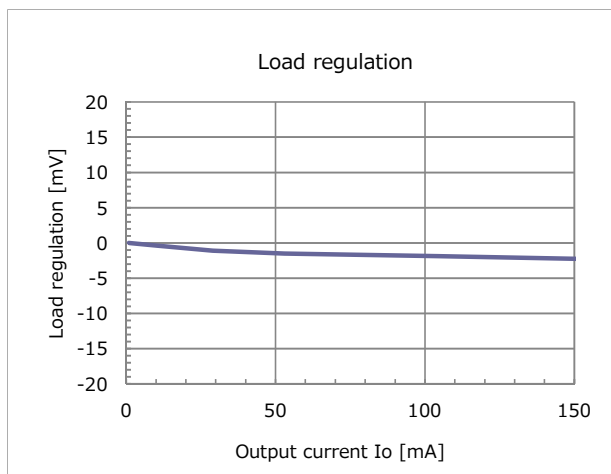
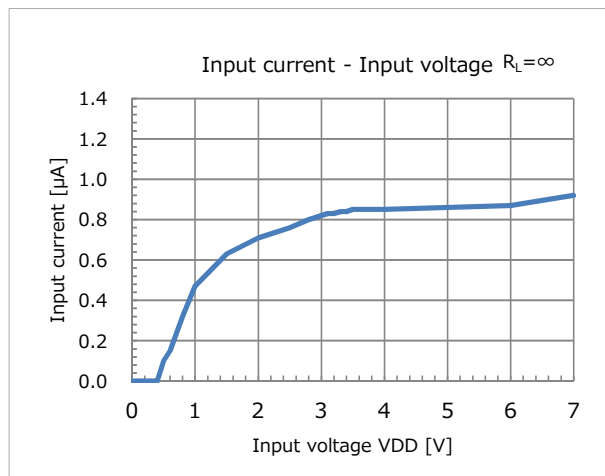
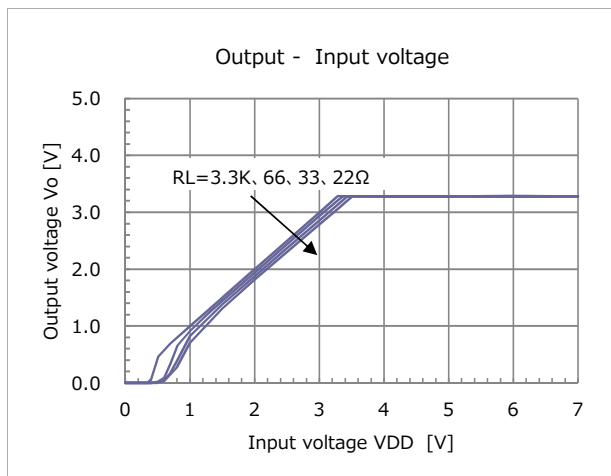
$C_o=10\mu F$





## 特性例 ( $V_{OUT}=3.3V$ )

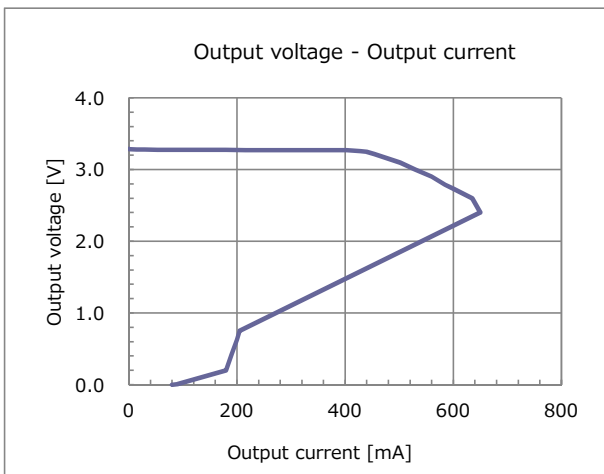
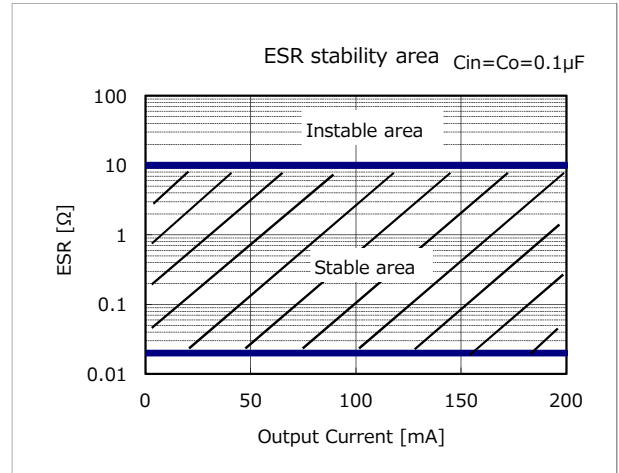
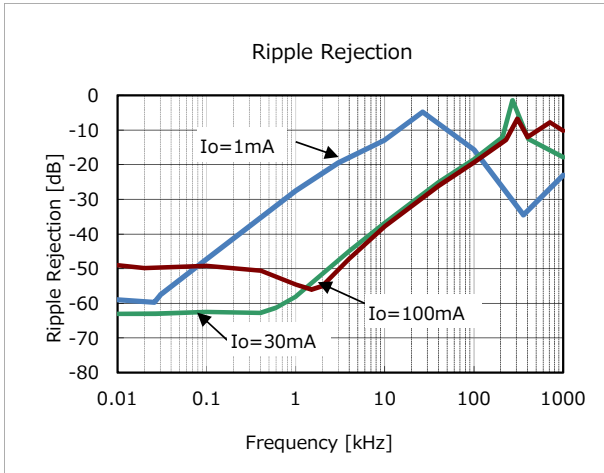
(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^\circ C$ )





**特性例 (V<sub>OUT</sub>=3.3V)**

(特記なき場合 V<sub>DD</sub>=V<sub>OUT</sub>(Typ.)+1V, V<sub>CE</sub>=V<sub>DD</sub>, Ta=25°C)







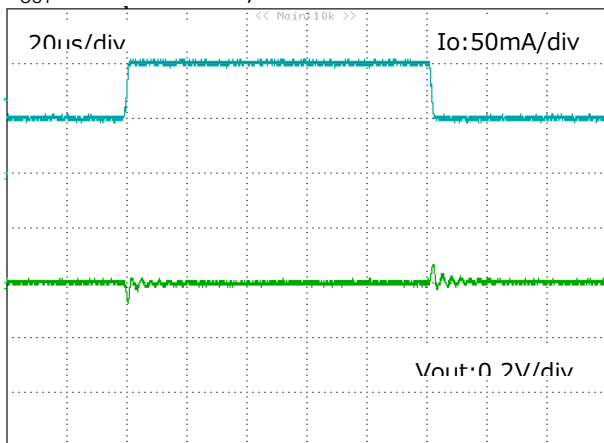
## 特性例 ( $V_{OUT}=3.3V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^{\circ}C$ )

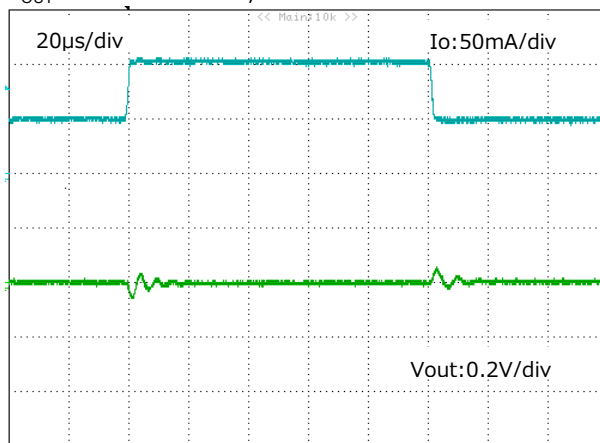
### ■ Load transient response

( $V_{DD}=V_{OUT}+1V, V_{CE}=V_{DD}, C_{in}=0.1\mu F$ )

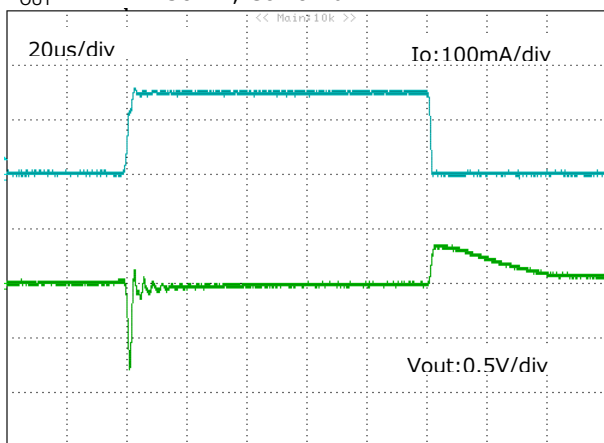
$I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA, C_o=0.1\mu F$



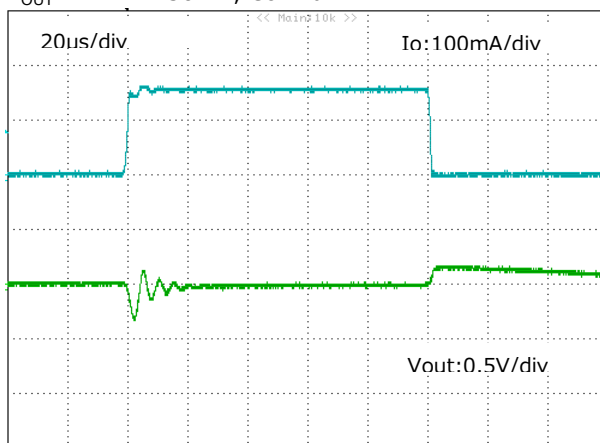
$I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA, C_o=1\mu F$



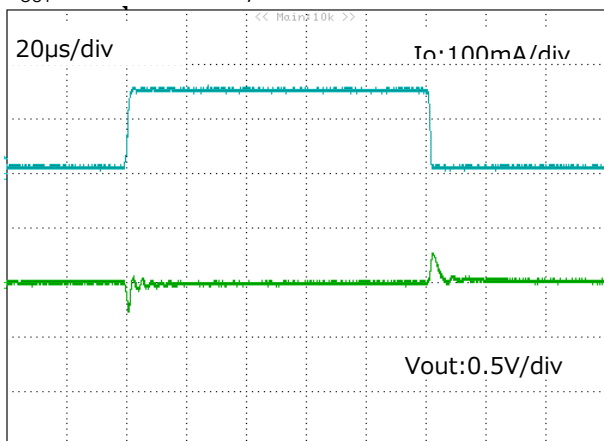
$I_{OUT} : 1mA \Leftrightarrow 150mA, C_o=0.1\mu F$



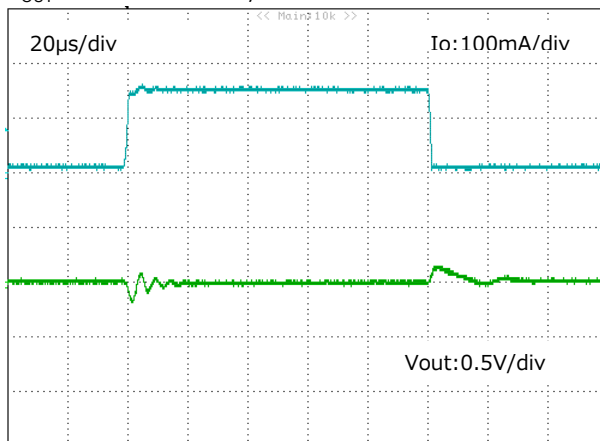
$I_{OUT} : 1mA \Leftrightarrow 150mA, C_o=1\mu F$



$I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA, C_o=0.1\mu F$



$I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA, C_o=1\mu F$





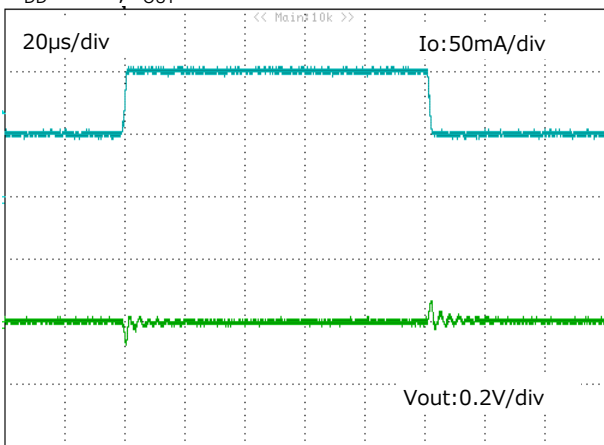
## 特性例 ( $V_{OUT}=3.3V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^\circ C$ )

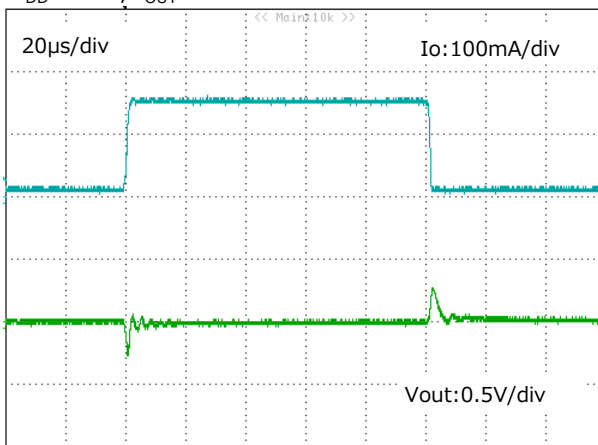
- Load transient response

( $V_{DD}=V_{OUT}+1V, V_{CE}=V_{DD}, C_{in}=0.1\mu F$ )

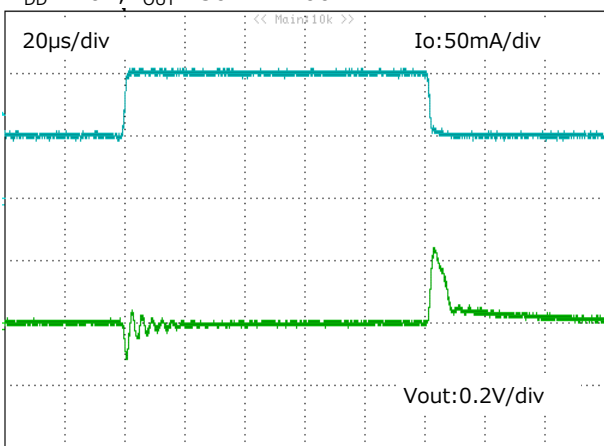
$V_{DD}=4.3V, I_{OUT}: 50mA \Leftrightarrow 100mA$



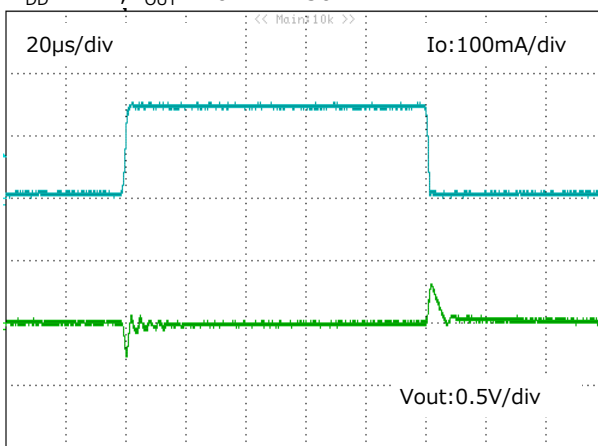
$V_{DD}=4.3V, I_{OUT}: 10mA \Leftrightarrow 150mA$



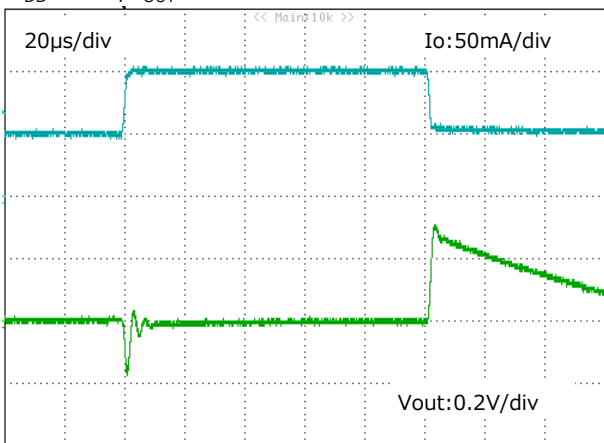
$V_{DD}=4.0V, I_{OUT}: 50mA \Leftrightarrow 100mA$



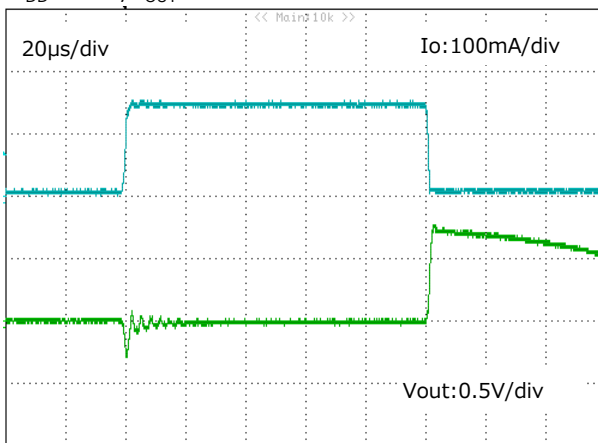
$V_{DD}=4.2V, I_{OUT}: 10mA \Leftrightarrow 150mA$



$V_{DD}=3.9V, I_{OUT}: 50mA \Leftrightarrow 100mA$



$V_{DD}=4.1V, I_{OUT}: 10mA \Leftrightarrow 150mA$





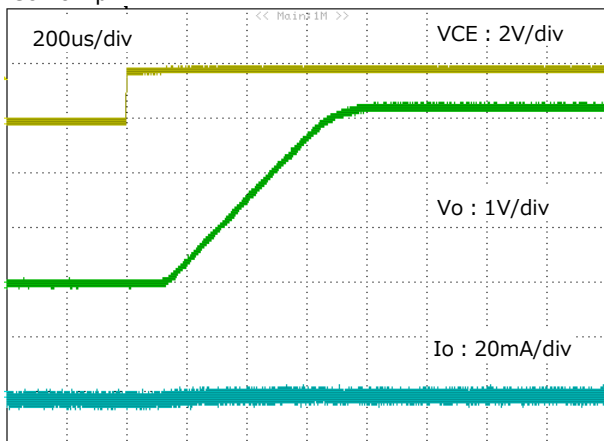
## 特性例 ( $V_{OUT}=3.3V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^{\circ}C$ )

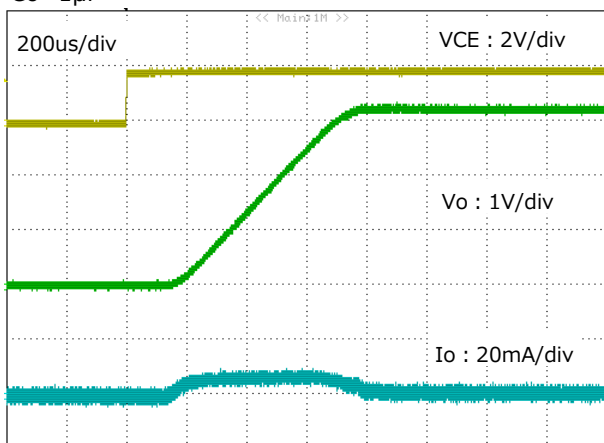
### ■ Output Rise & Rush Current

( $V_{DD}=4.3V, V_{CE}=0 \rightarrow 2V$ ,  $C_{in}=0.1\mu F$   $I_o=1mA$ )

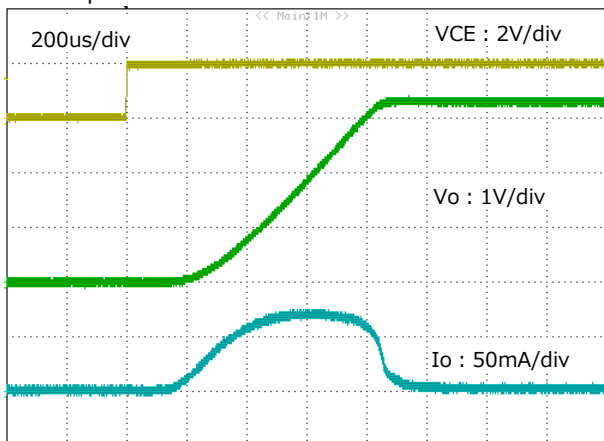
$C_o=0.1\mu F$



$C_o=1\mu F$



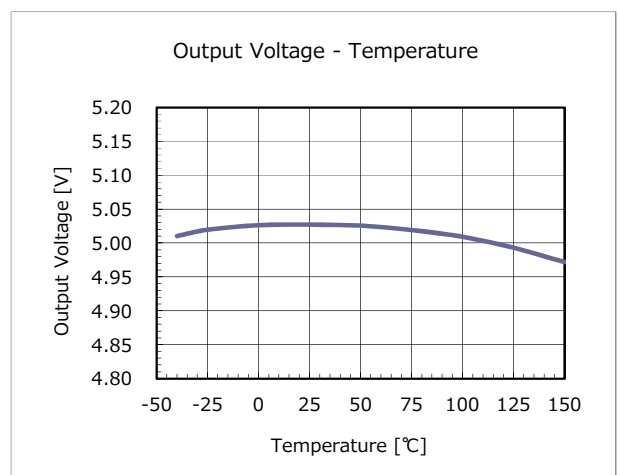
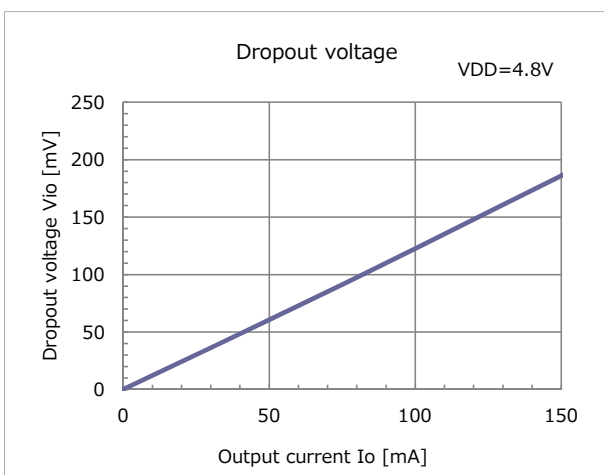
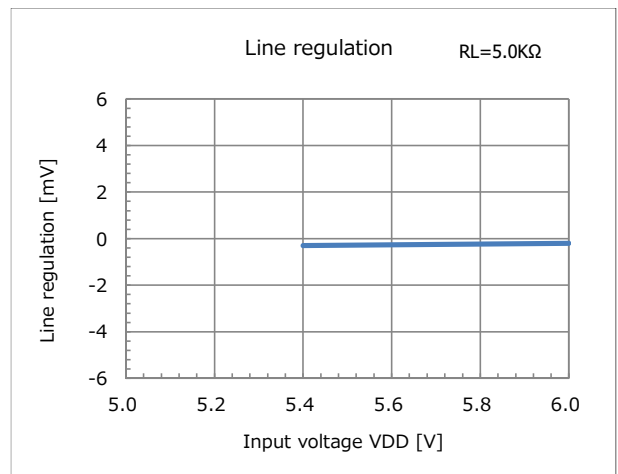
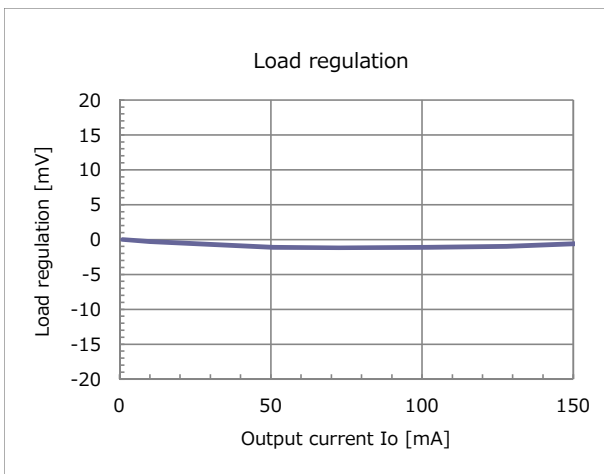
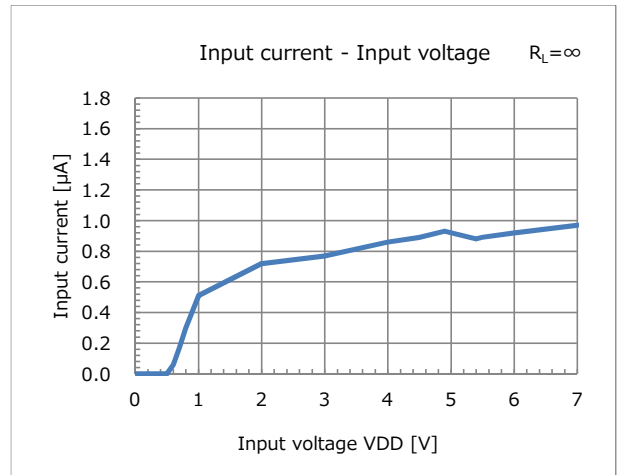
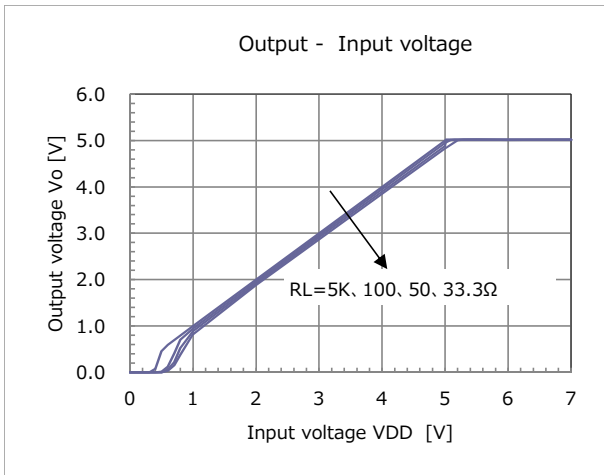
$C_o=10\mu F$





**特性例 (V<sub>OUT</sub>=5.0V)**

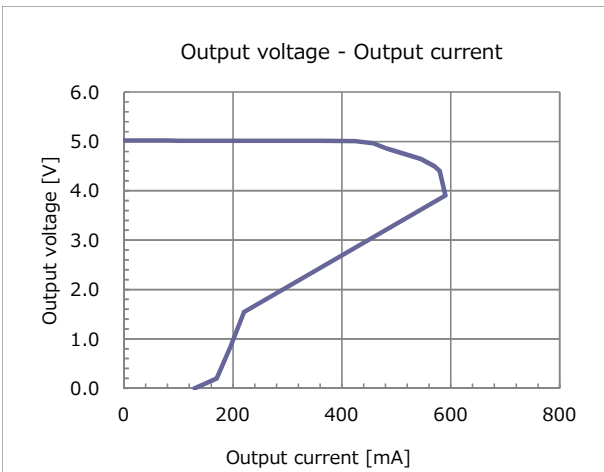
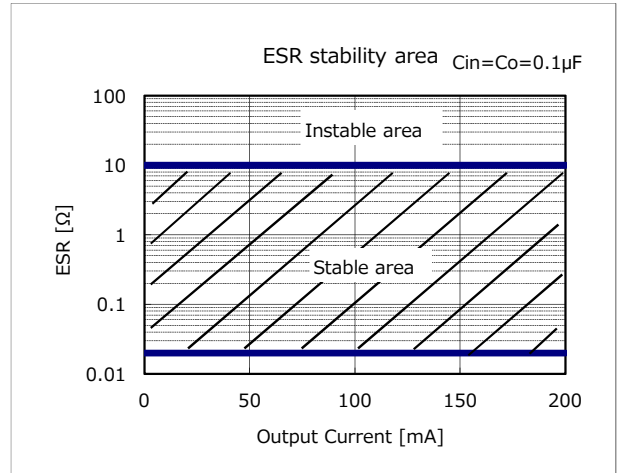
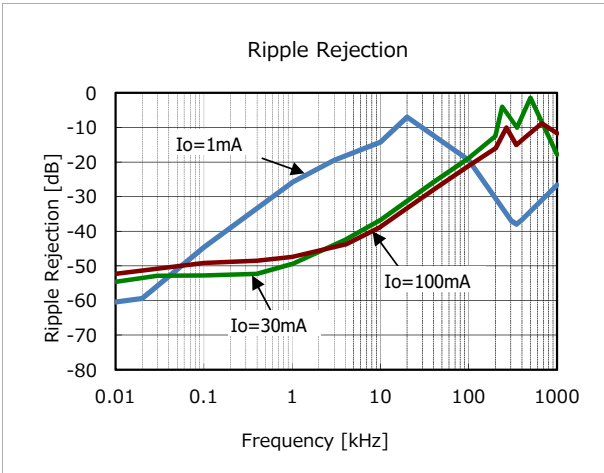
(特記なき場合 V<sub>DD</sub>=V<sub>OUT</sub>(Typ.)+1V, V<sub>CE</sub>=V<sub>DD</sub>, Ta=25°C)





**特性例 (V<sub>OUT</sub>=5.0V)**

(特記なき場合 V<sub>DD</sub>=V<sub>OUT</sub>(Typ.)+1V, V<sub>CE</sub>=V<sub>DD</sub>, Ta=25°C)





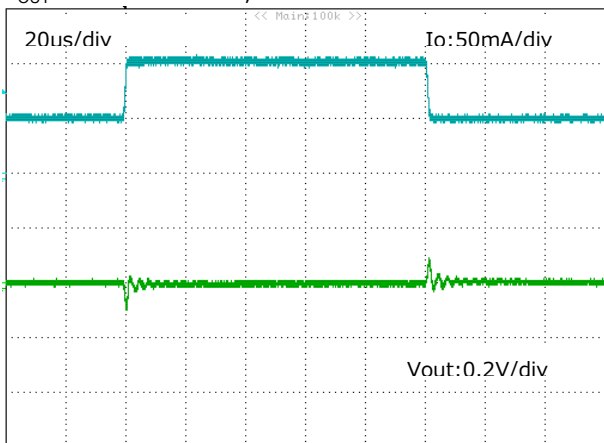
## 特性例 ( $V_{OUT}=5.0V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^{\circ}C$ )

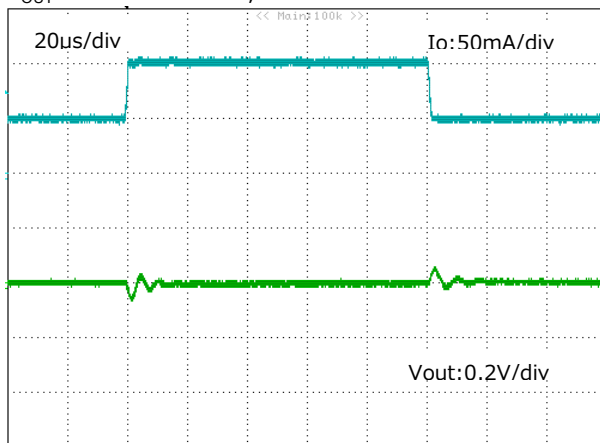
- Load transient response

( $V_{DD}=V_{OUT}+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $C_{in}=0.1\mu F$ )

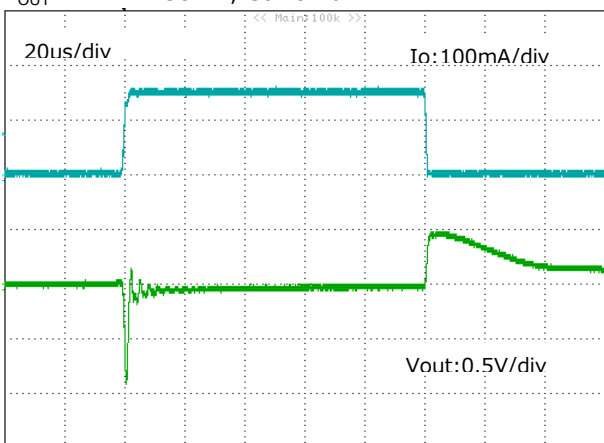
$I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA$ ,  $C_o=0.1\mu F$



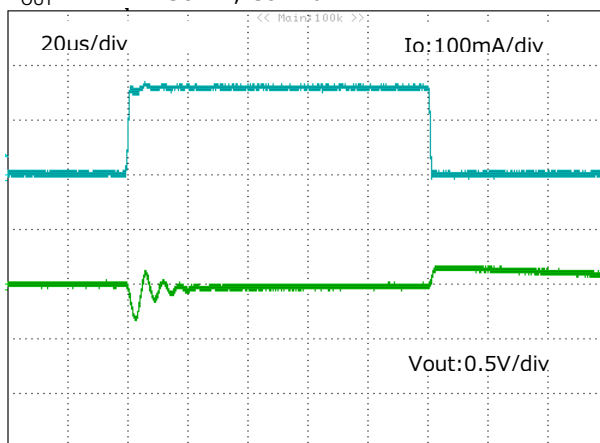
$I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA$ ,  $C_o=1\mu F$



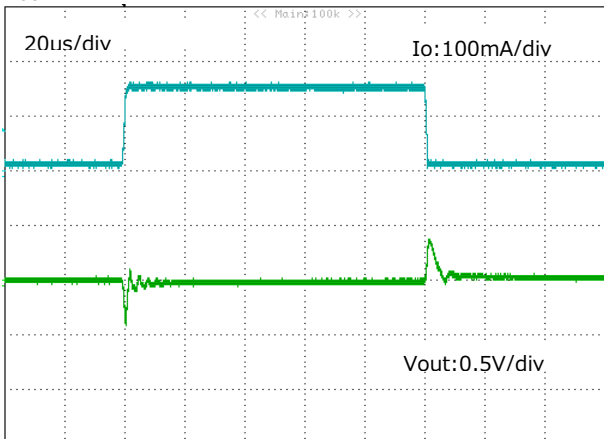
$I_{OUT} : 1mA \Leftrightarrow 150mA$ ,  $C_o=0.1\mu F$



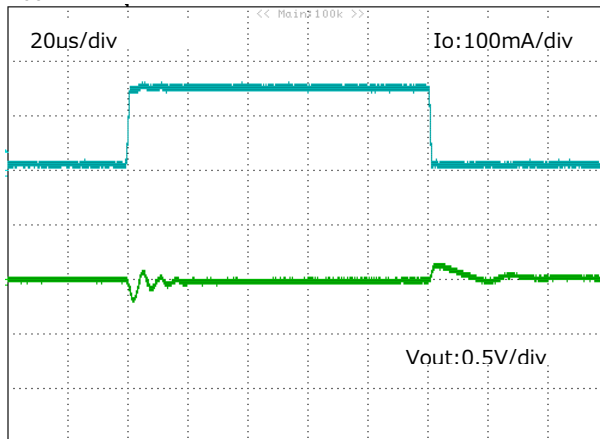
$I_{OUT} : 1mA \Leftrightarrow 150mA$ ,  $C_o=1\mu F$



$I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA$ ,  $C_o=0.1\mu F$



$I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA$ ,  $C_o=1\mu F$





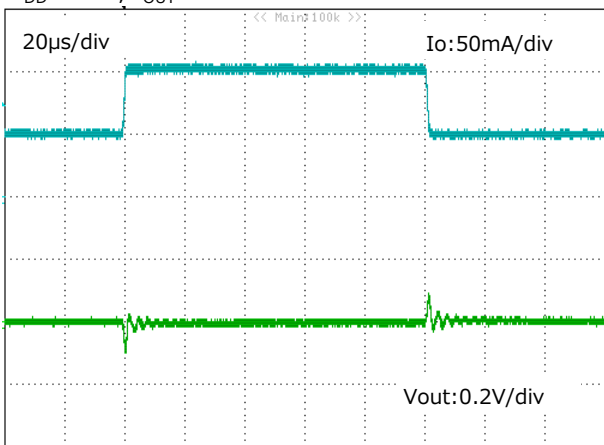
## 特性例 ( $V_{OUT}=5.0V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^\circ C$ )

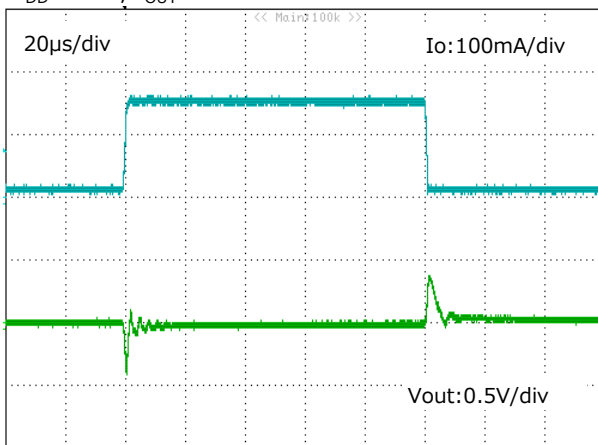
### Load transient response

( $V_{DD}=V_{OUT}+1V, V_{CE}=V_{DD}, C_{in}=0.1\mu F$ )

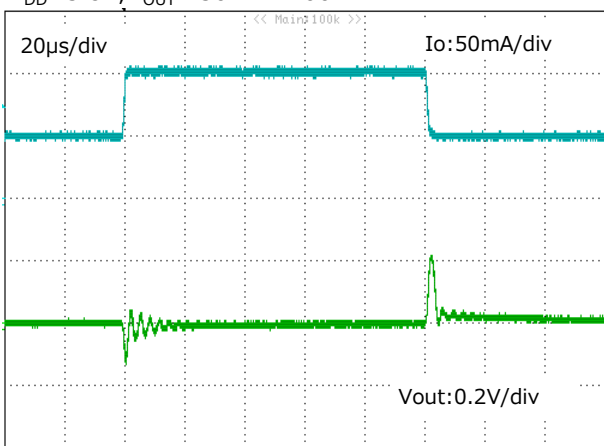
$V_{DD}=6.0V, I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA$



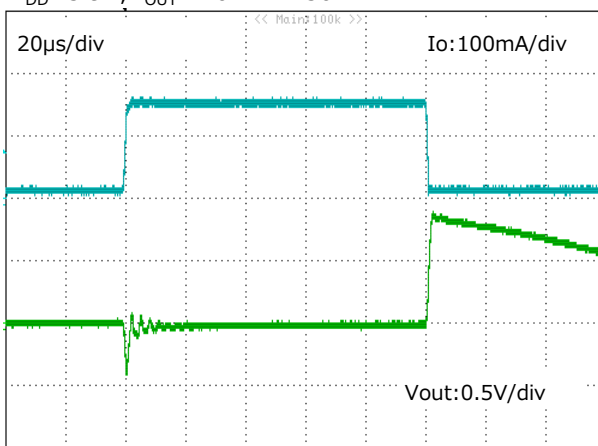
$V_{DD}=6.0V, I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA$



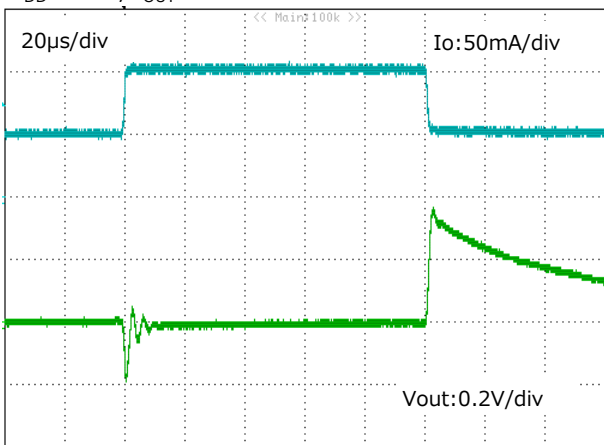
$V_{DD}=5.8V, I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA$



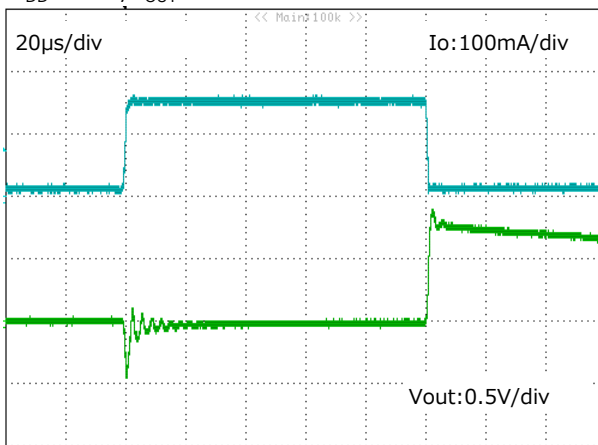
$V_{DD}=5.9V, I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA$



$V_{DD}=5.7V, I_{OUT} : 50mA \Leftrightarrow 100mA$



$V_{DD}=5.8V, I_{OUT} : 10mA \Leftrightarrow 150mA$





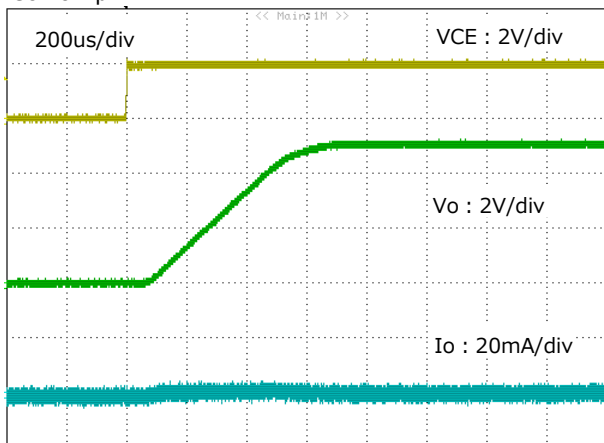
## 特性例 ( $V_{OUT}=5.0V$ )

(特記なき場合  $V_{DD}=V_{OUT}(Typ.)+1V$ ,  $V_{CE}=V_{DD}$ ,  $T_a=25^{\circ}C$ )

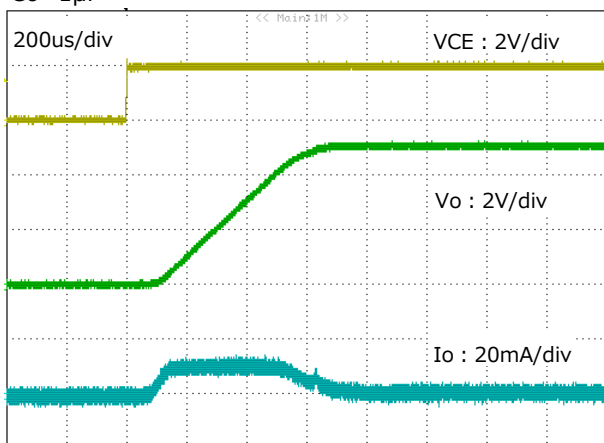
### ■ Output Rise & Rush Current

( $V_{DD}=6.0V, V_{CE}=0 \rightarrow 2V$ ,  $C_{in}=0.1\mu F$   $I_o=1mA$ )

$C_o=0.1\mu F$



$C_o=1\mu F$



$C_o=10\mu F$

